

# **Inhalation mask for aromatic molecules of essential oils incorporates gas flow generator with battery powered fan to drive air through impregnated pad**

**Publication number:** FR2854807 (A1)

**Publication date:** 2004-11-19

**Inventor(s):** RACLE JACQUES +

**Applicant(s):** RACLE JACQUES [FR] +

**Classification:**

- **international:** A61M15/00; A61M16/06; A61M11/02; A61M11/04; A61M15/00; A61M16/06; A61M11/00; (IPC1-7): A61M15/00

- **European:** A61M15/00; A61M16/06

**Application number:** FR20030005758 20030514

**Priority number(s):** FR20030005758 20030514

**Also published as:**

FR2854807 (B1)

WO2004101041 (A1)

**Cited documents:**

FR2758267 (A1)

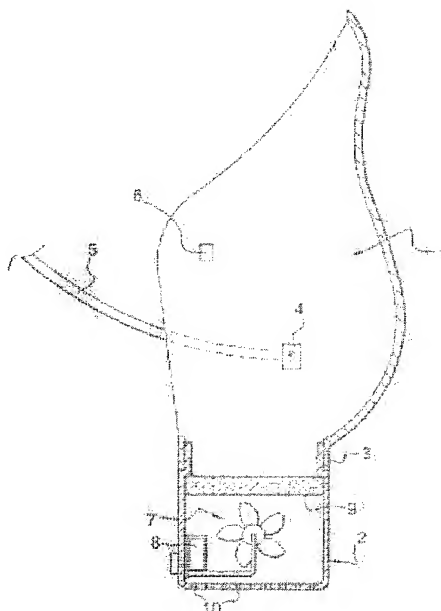
DE3204932 (A1)

DE19548638 (A1)

FR2709064 (A1)

## **Abstract of FR 2854807 (A1)**

The mask (1), made from a semi-rigid material, has a chamber (2) containing a reservoir of essential oil (s) in the form of an impregnated pad (9) and a gas flow generator to drive air through the pad. The pad is contained in a plastic cartridge with perforated walls for the air to pass through, and the chamber is fastened to the open bottom of the mask by a threaded surface (3). The mask (1), made from a semi-rigid material, has a chamber (2) containing a reservoir of essential oil(s) in the form of an impregnated pad (9) and a gas flow generator to drive air through the pad. The pad is contained in a plastic cartridge with perforated walls for the air to pass through, and the chamber is fastened to the open bottom of the mask by a threaded surface (3). The gas flow generator consists of a fan (7) positioned beneath the impregnated pad and powered by a battery (8) or a photoelectric cell.



Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①① N° de publication : **2 854 807**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : **03 05758**

⑤① Int Cl<sup>7</sup> : A 61 M 15/00

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 14.05.03.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 19.11.04 Bulletin 04/47.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : RACLE JACQUES — FR.

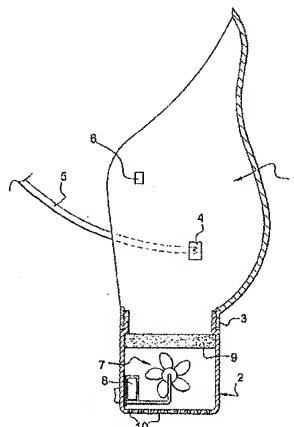
⑦② Inventeur(s) : RACLE JACQUES.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET LAURENT ET CHARRAS.

⑤④ DISPOSITIF MONOBLOC GENERATEUR ACTIF DE MOLECULES AROMATIQUES DESTINEES A ETRE  
INHALEES.

⑤⑦ Dispositif monobloc actif, générant des molécules  
aromatiques destinées à être inhalées, ledit dispositif com-  
prenant un masque destiné à être appliqué sur le visage et  
communiquant avec une chambre contenant un réservoir  
d'huile(s) essentielle(s), caractérisé en ce que la chambre  
comprend en outre un moyen générateur d'un flux gazeux  
positionné de sorte à ce que ledit flux gazeux traverse le ré-  
servoir d'huile(s) essentielle(s).



FR 2 854 807 - A1



**DISPOSITIF MONOBLOC GENERATEUR ACTIF DE MOLECULES  
AROMATIQUES DESTINEES A ETRE INHALEES**

5           L'invention concerne un dispositif générateur de molécules aromatiques destiné être appliqué sur le visage.

          L'utilisation des molécules aromatiques constitutives des essences ou des huiles essentielles est un moyen thérapeutique utilisé depuis plusieurs siècles soit  
10   sous forme d'inhalation, soit par simple respiration d'huile essentielle ou de vapeurs de plantes que l'on fait brûler. En général, ces différentes huiles essentielles sont utilisées pour leurs propriétés désinfectante et curative et sont contenues dans des plantes dites aromatiques, sous forme d'essences

15           Lorsqu'elles sont inhalées, les molécules aromatiques peuvent être générées sous forme d'aérosol. La forme aérosol correspond à un nuage de gouttelettes très fines, maintenues en suspension dans l'air ou dans un gaz, le volume d'air étant inhalé par le patient. En d'autres termes, pour obtenir une huile essentielle sous forme de gouttelettes, il est nécessaire de casser les chaînes, et donc de dégrader les  
20   molécules aromatiques. Cette intervention d'un procédé physique est agressif pour les HE, et il s'ensuit donc une perte d'efficacité importante .

          Dans une autre forme de réalisation décrite dans le document FR-A-2 709 064, les molécules aromatiques sont générées par simple inhalation par le patient, d'une  
25   source d'huiles essentielles. Plus précisément, le document précité décrit un inhalateur d'essences aromatiques constitué d'un masque connecté directement à une chambre munie d'un réservoir d'huile essentielle. Sous le réservoir d'huile, est positionné une tuyère communiquant avec l'air libre. En pratique, l'utilisateur applique le masque sur son visage puis inspire, ce qui provoque le passage de l'air à

travers, tout d'abord la tuyère puis ensuite, le tampon imbibé d'huile essentielle. En d'autres termes, les molécules aromatiques ne sont propulsées dans le masque qu'au moment de l'inspiration du patient, par un phénomène passif. Cela signifie donc qu'entre chaque inspiration, aucune molécule aromatique n'est présente dans le masque. En outre, pendant les phases d'inspiration, la concentration en molécules aromatiques dans l'air inspiré ne peut être que relativement faible. En effet, les molécules aromatiques constitutives des huiles essentielles comprennent de 7 à 20 atomes de carbone. Les molécules présentant un faible nombre d'atomes de carbone sont très volatiles mais sont également très hydrosolubles, de sorte qu'on les retrouve non pas dans l'huile essentielle, mais dans l'hydrolat. A l'opposé, les molécules aromatiques présentant un nombre élevé d'atomes de carbone, si elles se retrouvent dans l'huile essentielle, sont en revanche très peu volatiles. Il s'ensuit donc que la simple inspiration par l'utilisateur, de l'air provenant de la chambre ne permet pas d'obtenir un traitement efficace dans la mesure où l'air est faiblement concentré en molécules aromatiques.

En d'autres termes, le problème que se propose de résoudre l'invention est double puisqu'il consiste à augmenter la concentration en molécules aromatiques ainsi que la qualité du mélange en disposant de la totalité des molécules aromatiques non seulement dans l'air inhalé par l'utilisateur mais également en dehors des phases d'inspiration, dans le volume du masque.

La solution proposée par le Demandeur est de prévoir, dans la chambre munie de la source d'huile essentielle, un moyen autonome actif générant un flux d'air dirigé sur ladite source et se propageant au travers de celle-ci.

En d'autres termes, l'invention concerne un dispositif monobloc actif, générant des molécules aromatiques destinées à être inhalées, ledit dispositif comprenant un masque destiné à être appliqué sur le visage et communiquant avec une chambre

contenant un réservoir d'huile(s) essentielle(s). Le dispositif se caractérise en ce que la chambre comprend en outre un moyen générateur d'un flux gazeux, positionné de sorte à ce que ledit flux gazeux traverse le réservoir d'huiles essentielles.

5           Autrement dit, l'invention consiste à avoir développé un dispositif générant un flux d'air circulant à travers le tampon imbibé d'huile essentielle permettant ainsi de rendre plus volatiles les molécules aromatiques à longues chaînes carbonée et ainsi d'augmenter la concentration en molécules aromatiques dans le volume d'air à disposition de l'utilisateur, et ce de manière permanente, y compris en dehors des  
10   phases d'inspiration. De la sorte, l'utilisateur se trouve, en permanence, dans une atmosphère désinfectée. Dans le cas d'une inhalation passive décrite dans le document précité, les seules molécules aromatiques à disposition de l'utilisateur sont les molécules très volatiles, à chaîne carbonées courtes dont la proportion dans l'huile reste très faible.

15           Selon une première caractéristique, le masque est réalisé en une matière semi-rigide pour envelopper au mieux le visage et spécifiquement, les voies respiratoires. La masque présente, à sa base, une ouverture communiquant directement avec une ouverture correspondante, ménagée à l'extrémité supérieure de la chambre. En  
20   pratique, les ouvertures sont cylindriques et la solidarisation du masque à la chambre est obtenue par vissage, grâce à des agencements appropriés prévues au niveau de chacune des deux ouvertures. De même, de manière à permettre la sortie de l'air expiré, le masque comprend au moins une ouverture communiquant avec l'extérieur. En outre, avantageusement, le masque est muni de moyens de solidarisation du  
25   dispositif au visage de l'utilisateur, en pratique une double lanière élastique.

Par ailleurs et comme déjà indiqué, le réservoir d'huile essentielle se présente sous la forme d'un tampon imbibé, en pratique sous la forme d'un non tissé. Dans un mode de réalisation avantageux, le tampon est inséré dans une cartouche plastique

dont les parois sont ajourées pour permettre le passage du gaz, la cartouche étant maintenue en position fixe dans la chambre. De préférence, la cartouche est cylindrique et amovible pour permettre le changement du tampon. En pratique, le diamètre de la cartouche correspond sensiblement à celui de la chambre, de sorte à  
5 pouvoir y être inséré et maintenu en position fixe. Dans un mode de réalisation avantageux, la cartouche présente, sur chacune de ses faces, une feuille d'aluminium assurant la conservation des huiles essentielles, chaque feuille étant retirée avant utilisation.

10 Selon une caractéristique essentielle de l'invention, le moyen générateur du flux gazeux se présente sous la forme d'un ventilateur positionné sous le réservoir d'huile essentielle. En pratique, le ventilateur est alimenté en énergie au moyen d'une pile ou d'une batterie elle même alimentée par une cellule photovoltaïque. La mise  
15 en marche du ventilateur se fait au moyen d'un interrupteur positionné sur la paroi de la chambre, l'interrupteur pouvant être lui même connecté à un timer. En outre et dans un autre mode de réalisation, l'interrupteur présente 3 positions possibles, la troisième position correspondant à une vitesse inférieure ou supérieure du ventilateur. Ainsi par exemple, si le masque est utilisé pendant le sommeil, on réglera le ventilateur à une vitesse moindre correspondant au rythme respiratoire de  
20 l'utilisateur.

Pour générer un courant de flux gazeux, la chambre communique à sa base, avec l'extérieur au moyen d'une ouverture.

25 L'invention et les avantages qui en découlent ressortiront mieux de l'exemple de réalisation suivant à l'appui de la figure annexée, laquelle est une coupe transversale schématique du dispositif de l'invention.

Le dispositif comprend deux éléments, respectivement un masque (1) et une

chambre de forme cylindrique (2) solidarisés entre eux par vissage (3) au niveau respectivement de leur base et de leur extrémité supérieure .

Le masque (1) est réalisé en matière plastique semi-rigide dont la forme est adaptée pour envelopper le visage, plus particulièrement les voies respiratoires, à savoir le nez et la bouche. Le masque comporte en outre deux points d'ancrage (4) d'une double lanière élastique (5) permettant la fixation du dispositif au visage de l'utilisateur. En outre, le masque présente des ouvertures (6) permettant de laisser échapper l'air expiré.

10

Selon une caractéristique essentielle de l'invention, la chambre (2) est équipée d'un ventilateur (7) relié à une pile (8) connectée à un interrupteur (11), le ventilateur étant positionné sous un réservoir d'huile essentielle (9) se présentant sous la forme d'un tampon imbibé d'huile essentielle ou de plusieurs HE. Dans un mode de réalisation particulier non représenté, l'interrupteur est relié à un timer. Pour permettre le maintien du tampon dans la chambre, celui-ci est inséré dans une cartouche cylindrique plastique ajourée non représentée. La cartouche est escamotable, permettant ainsi de changer la nature de l'huile essentielle ou du mélange d'HE en fonction du traitement. Selon une autre caractéristique, la base de la chambre est munie d'ouvertures (10) permettant le renouvellement d'air.

En pratique, l'utilisateur positionne le masque au niveau de son visage, puis déclenche le fonctionnement du ventilateur. Le flux d'air généré par le ventilateur passant à travers le tampon imbibé d'huile essentielle, permet de volatiliser toutes les molécules aromatiques peu volatiles contenues dans l'huile essentielle et donc de concentrer les molécules dans le volume d'air présent dans le masque. En d'autres termes, le volume d'air présent dans le masque est riche en molécules aromatiques et ce, au moment de l'inhalation ou en dehors des phases d'inhalation par l'utilisateur. Ceci constitue donc un avantage du dispositif de l'invention qui peut être utilisé pour

éviter les contaminations par voies aériennes et respiratoires, notamment dans un milieu à risques. En effet, le dispositif étant fixé sur le visage en permanence, la présence perpétuelle d'un volume d'air riche en molécules aromatiques empêche la contamination extérieure, ce qui n'est pas le cas d'un simple inhalateur. On peut  
5 également envisager de dormir avec le masque sur le visage en cas de risques de contamination dans un milieu pollué particulièrement dangereux. Dans ce cas, la vitesse du ventilateur est moindre et adaptée au rythme respiratoire de l'utilisateur pendant son sommeil.



### REVENDICATIONS

- 1/ Dispositif monobloc actif , générant des molécules aromatiques destinées à être inhalées, ledit dispositif comprenant un masque (1) destiné à être appliqué sur le visage et communiquant avec une chambre (2) contenant un réservoir d'huile(s) essentielle(s), caractérisé en ce que la chambre comprend en outre un moyen générateur d'un flux gazeux positionné de sorte à ce que ledit flux gazeux traverse le réservoir d'huile(s) essentielle(s).
- 2/ Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le masque (1) est réalisé en une matière semi-rigide et présente, à sa base, une ouverture communiquant directement avec une ouverture correspondante, ménagée à l'extrémité supérieure de la chambre.
- 3/ Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que les ouvertures sont cylindriques et la solidarisation du masque à la chambre est obtenue par vissage (3) au moyens d'agencements appropriés prévus au niveau de chacune des deux ouvertures.
- 4/ Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le réservoir d'huiles essentielles se présente sous la forme d'un tampon imbibé (9).
- 5/ Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le tampon est inséré dans une cartouche plastique dont les parois sont ajourées pour permettre le passage de l'air, la cartouche étant maintenue en position fixé dans la chambre.
- 6/ Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que la cartouche est cylindrique et amovible pour permettre le changement facile et rapide du tampon.

7/ Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que la cartouche présente, sur chacune de ses faces, une feuille d'aluminium assurant la conservation des huiles essentielles, chaque feuille étant retirée avant utilisation.

5

8/ Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen générateur du flux gazeux se présente sous la forme d'un ventilateur (7) positionné sous le réservoir d'huile essentielle (9).

10 9/ Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que le ventilateur est alimenté en énergie au moyen d'une pile (8) ou d'une batterie elle même alimentée par une cellule photovoltaïque.

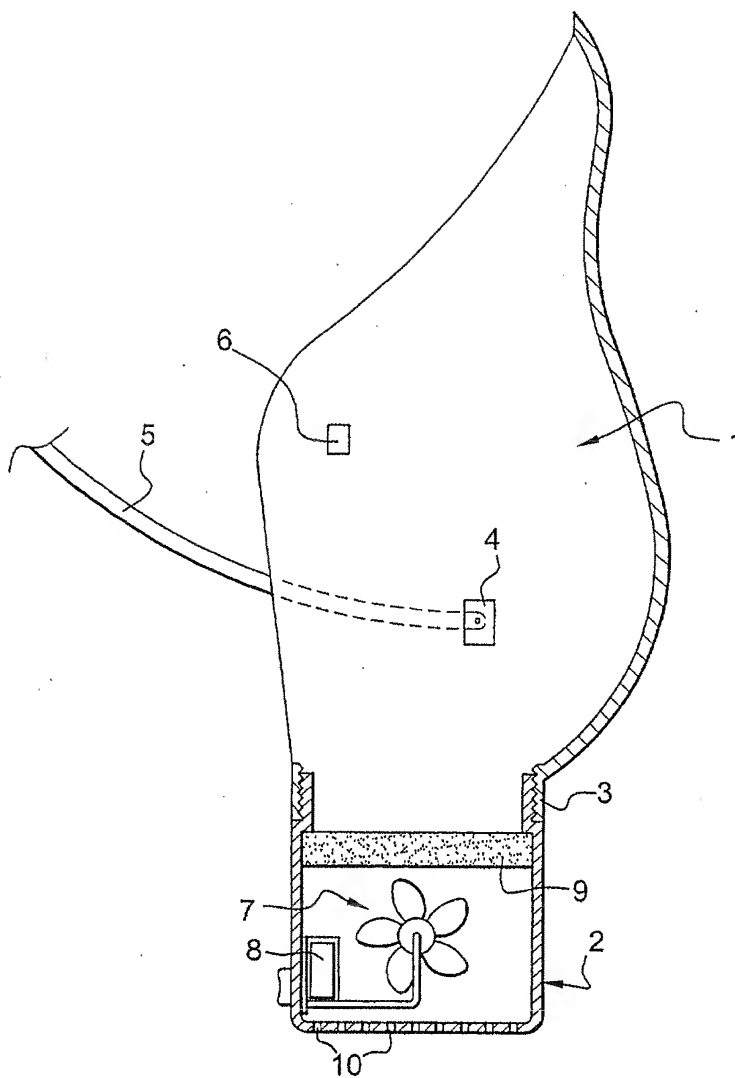
15 10/ Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la chambre communique à sa base, avec l'extérieur au moyen d'une ouverture (10).

11/ Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le masque comporte en outre deux points d'ancrage (4) d'une double lanière élastique

20 **DEPOSANT Jacques RACLE**

**MANDATAIRE : CABINET LAURENT ET CHARRAS**

1/1

**Fig. 1**



# **RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 633301  
FR 0305758

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	FR 2 758 267 A (COHEN RAYMOND) 17 juillet 1998 (1998-07-17) * page 1, ligne 34 - page 2, ligne 18; figure 1 *	1-11	A61M15/00
A	DE 32 04 932 A (HENKEL KGAA) 25 août 1983 (1983-08-25) * page 8, ligne 10 - ligne 12 * * figures *	3	
A	DE 195 48 638 A (HEISING FRANZISKA ; HEISING CATHRIN (DE); HEISING BERNHARD (DE); HE) 19 juin 1997 (1997-06-19) * page 2, ligne 14 - ligne 17; figure 1 *	9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			A61M
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
29 août 2003		Lakkis, A	
<p><b>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**  
**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0305758 FA 633301**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.  
 Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **29-08-2003**  
 Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
FR 2758267	A	17-07-1998	FR	2758267 A1	17-07-1998
DE 3204932	A	25-08-1983	DE	3204932 A1	25-08-1983
DE 19548638	A	19-06-1997	DE	19548638 A1	19-06-1997
			DE	29521571 U1	18-09-1997